

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

**BREVET D'INVENTION.**

Gr. 5. — Cl. 8.

N° 919.328

**Perfectionnements aux bougies d'allumage.**

M. MAURICE POGNON résidant en France (Seine).

Demandé le 5 septembre 1945, à 16<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 25 novembre 1946. — Publié le 5 mars 1947.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet différents perfectionnements apportés aux bougies d'allumage en vue notamment d'en multiplier la fabrication et d'en augmenter l'étanchéité.

5 La description qui va suivre, en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif fera bien comprendre la nature de ces perfectionnements, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien  
10 entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un premier mode d'exécution d'une bougie.

15 La figure 2 est une vue de détail de la figure 1.

La figure 3 est une vue de détail en coupe partielle d'une variante de la figure 1.

La figure 4 est une coupe partielle d'une autre variante.

20 La figure 5 montre en coupe un mode de fixation étanche de l'électrode dans l'isolant.

Les figures 6 et 7 sont des variantes de la figure 5.

25 La figure 8 est une vue de détail en coupe du dispositif de fixation de la borne attache fil d'aménée de courant.

La figure 9 montre en coupe partielle un mode de fixation d'une pointe d'électrode en platine dans la tige porte-électrode.

30 Les figures 10, 11 et 12 montrent en coupe verticale des variantes de bougie étanche.

Dans le mode d'exécution de la bougie représenté figure 1, le demandeur s'est principalement préoccupé de supprimer le sertissage du culot sur l'isolant; dans ce but, le culot 1 comporte une collerette 1a sous laquelle est engagé, 35 lors du montage de la bougie, un anneau fendu 2 en acier, cet anneau prend appui à sa base contre l'isolant 3 à sa partie supérieure sous la collerette et latéralement contre la face interne du culot. Le montage a lieu comme suit : avant 40 la mise en place du joint 4 on engage dans le culot 1 l'anneau fendu 2 en le comprimant pour réduire son diamètre et lui permettre de franchir la collerette 1a; l'anneau en reprenant sa forme initiale par élasticité, se place alors sous la colle- 45 rette 1a; on enfonce ensuite le joint 4 par une, forte pression exercée dans le sens de la flèche / ce qui applique la face conique de l'isolant contre l'anneau 2, ce dernier prenant appui contre le bord de la collerette. On comprend que sous 50 l'effet des dilatations et grâce à l'élasticité de la collerette 1a, l'ensemble isolant — anneau — culot reste toujours en contact intime, ce qui assure l'étanchéité de la bougie.

L'électrode 5 peut être montée de toute ma- 55 nière quelconque, par exemple soudée en 6 la tige porte électrode 7, l'étanchéité étant assurée en 8 par de l'émail ou du borax fondu.

Pour éviter l'encrassement de l'extrémité de l'isolant on peut prévoir à une certaine distance 60

du bord extrême, et plus généralement en tout point convenable des encoches *e*, ou une gorge simple ou multiple; on comprend que les gaz chauds étant ainsi amenés au sein de la masse de l'isolant provoquent un chauffage plus intense de l'isolant en cet endroit, ce qui brûle les crasses ou dépôts qui pourraient s'y produire.

Dans la variante représentée figure 3, l'anneau est supprimé et la collerette du culot est remplacée par une bague 9 vissée dans le culot et dont la face inférieure est conique.

Si la bougie doit comporter un sertissage du culot, comme montré en 1*b* sur la figure 4, il est alors avantageux d'interposer, conformément à l'invention, une rondelle 10 entre le culot et l'isolant, de sorte que ladite rondelle assure par son élasticité le même rôle que la collerette 1*a* de la figure 1. Dans ce cas, le joint étanche peut être monté en 4 sur la figure 1 ou en 4*a* sur la figure 4.

La figure 5 se rapporte au montage étanche de l'électrode 5 dans l'isolant 3. L'intervalle entre l'électrode et la paroi conique du trou central de l'isolant est garni de poudre très fine, telle que de la poudre métallique, et sur l'électrode est posé un anneau 12 formant une double spire par une forte pression exercée sur l'anneau dans le sens de la flèche F on enfonce l'électrode et la poudre, ce qui provoque une très forte compression, de la poudre par suite de la conicité du trou de l'isolant; on a représenté en 5*a* et 12*a* la position extrême de l'électrode et de l'anneau. On comprend que l'anneau 12 pourrait être remplacé par tout autre dispositif susceptible de se contracter par élasticité pour pouvoir descendre dans le trou conique de l'isolant. Ce montage très simple assure à la fois le maintien en place de l'électrode et l'étanchéité entre ladite électrode et l'isolant.

Dans la variante représentée figure 6, l'électrode 5 repose par sa tête 5*b* dans le fond du trou central ou logement de l'isolant 3; sur cette tête est posée une rondelle de cuivre ou autre métal ou alliage relativement malléable de forme conique 13, dont on provoque l'écrasement par une pression dans le sens de la flèche F, par exemple par un poussoir ou piston indiqué schématiquement en 14; après l'écrasement la rondelle a la forme relativement plane 13*a* (fig. 6*a*) et elle exerce une forte pression latérale contre la paroi interne de l'isolant comme indi-

qué par les flèches *f'*; l'électrode est ainsi maintenue en place d'une manière absolument étanche.

Pour ne pas abîmer l'isolant lors de l'écrasement de la rondelle joint 13 on peut faire reposer ledit isolant sur tasseur en bois ou autre matière 14*a*.

Un montage analogue peut être prévu dans le cas d'une électrode 5 ne comportant pas de tête comme montré dans la variante de la figure 7; la rondelle conique 13*b* aurait alors un trou central, pour le passage de l'électrode, et la pression exercée en F aurait pour effet d'abaisser ladite électrode et produire en même temps l'écrasement de la rondelle de joint 13*b*.

Sur la figure 8 on a représenté un montage d'attache fil; la tige porte-électrode 15 se termine par une partie filetée 15*a*, rapportée ou non, sur laquelle est vissé un ressort à boudin 16; dans l'extrémité libre de ce ressort est alors vissée la queue filetée 17*a* de la borne attache-fil 17, jusqu'à ce que ladite queue vienne au contact de la partie 15*a* de la tige porte-électrode. On comprend que grâce à l'interposition du ressort à boudin 16 entre l'électrode et la borne attache fil 17, ces deux organes peuvent prendre de légers déplacements relatifs comme indiqué schématiquement par la flèche F', par suite de chocs, secousses, vibrations, etc., sans que le contact électrique risque d'être interrompu.

Dans le montage représenté figure 9, le demandeur a réalisé un mode de fixation simple et pratique dans la tige d'électrode 5, de la pointe d'électrode en platine ou autre métal rare 18 dont on connaît la fragilité.

Conformément à l'invention la tige 5 comporte à sa base deux trous borgnes 19 en regard à fonds coniques dans lesquels on enfonce des poussoirs 20 qui ont pour effet de comprimer et d'écraser la partie du métal de la tige d'électrode 5 comprise entre les fonds opposés desdits trous; grâce à cette compression la pointe 18 est bien maintenue en place et comme ladite compression s'exerce sur une surface relativement grande, correspondant au diamètre des trous, on n'a pas à craindre de casser la pointe d'électrode. Pour augmenter l'étanchéité de la bougie il est avantageux de réaliser conformément à l'invention un contact par pointe entre l'électrode et la tige portant l'électrode ou amenant le courant à l'électrode. A cet effet, et comme

55

65 *lever et pousser*

75

80

90

95

100

il est représenté sur la figure 10 la tige 7 amenant le courant à l'électrode 5 se termine par une pointe 7a dont l'extrémité s'engage dans une cuvette en partie conique 5d de l'électrode;

5 on comprend que dans ces conditions les fuites de gaz qui pourraient se produire entre l'électrode et l'isolant sont arrêtés par la masse de poudre comprimée ou par le borax fondu interposé en 20 entre la tige 7 et l'électrode, dans le logement ou trou central de l'isolant, ces fuites ne pouvant plus, grâce au montage en pointe, continuer leur chemin le long de la tige porte-électrode.

Dans le mode d'exécution de la figure 10 15 l'étanchéité entre l'isolant et le culot est assurée en 21 par du borax fondu, la rondelle 22 enfilée sur le bec de l'isolant formant le bord du logement 21. Pour maintenir le centrage de l'isolant dans le culot et permettre les manipulations 20 de la bougie au sortir du four de fusion du borax, tant que ce dernier est liquide ou pâteux, il suffit d'interposer entre l'isolant et le culot un anneau fendu ou non 2a.

Il est bien évident que le montage à pointe 25 pourrait être réalisé en sens inverse, c'est-à-dire que l'électrode 5 pourrait se terminer par une pointe 5e, comme montré figure 11 et s'engager dans une cuvette 7b ménagée à l'extrémité de la tige 7.

30 Dans la variante représentée figure 12 le demandeur a réalisé un autre montage étanche entre l'électrode et la tige portant l'électrode en amenant le courant à ladite électrode. Dans ce montage, une barrette 23 en métal non dilatable 35 est interposée entre la tige 7 et l'électrode 5 et une bague 24 en nickel ou autre métal ou alliage est prévue dans le fond du logement central de l'isolant autour de l'extrémité en saillie de l'électrode 5; la barrette 23 transmet le courant entre les pièces 5 et 7 et la bague 24 en se contractant par refroidissement après fusion du borax 20, provoquera la compression du borax encore pâteux qui se sera introduit dans l'intervalle annulaire 25 entre l'anneau et 40 l'électrode, ce qui assurera, en combinaison avec la disposition de la barrette 23 entre les pièces 5 et 7 une étanchéité absolue à la bougie pendant le fonctionnement quelles que soient les dilata- 45 tions des différentes pièces qui la constituent. 50

Il va de soi que des modifications de détail peuvent être apportées aux bougies qui viennent

d'être décrites sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

## RÉSUMÉ.

55

Cette invention comprend les perfectionnements suivants apportés aux bougies d'allumage, lesquels perfectionnements peuvent être pris séparément ou suivant toute combinaison :

a. Le montage étanche de l'isolant dans le 60 culot est assuré par interposition entre une partie conique de l'isolant et un rebord ou collette dudit culot d'un anneau fendu;

b. Le culot comporte un bord rapporté formé par une bague vissée à l'extrémité du culot et 65 présentant une face inférieure conique;

c. Une ou plusieurs encoches ou gorges sont ménagées dans le bec de l'isolant ou en tout autre point de ce dernier;

d. Le bord du culot est serti sur une rondelle 70 interposée entre le culot et l'isolant;

e. Dans le trou central conique de l'isolant est engagée l'électrode, l'intervalle entre l'isolant et l'électrode étant rempli de poudre fine et sur ladite électrode est disposé un anneau 75 formant une ou plusieurs spires ou autre organe extensible analogue, le maintien en place de l'électrode étant assuré par une pression exercée sur ledit anneau en vue de le faire descendre ainsi que l'électrode et de comprimer la poudre 80 dans le logement central de l'isolant;

f. Le maintien en place de l'électrode est assuré par l'écrasement d'une rondelle en métal mou de forme conique posée sur l'électrode ou munie d'un trou central dans lequel passe ladite 85 électrode, ce montage étanche pouvant être applicable au maintien en place de tout autre organe de la bougie que l'électrode;

g. La borne attache-fil est montée de manière à pouvoir prendre de légers déplacements rela- 90 tifs par rapport à la tige porte-électrode en amenant le courant à l'électrode, l'extrémité filetée de ladite tige étant dans ce but garnie extérieurement d'un ressort à boudin dont la partie en saillie reçoit la queue filetée de la borne attache-fil; 95

h. Le maintien de la pointe d'électrode en platine est assuré par compression de part et d'autre de la pointe du métal de la tige d'élec- 100 trode dans laquelle est engagée la pointe;

i. Le contact entre l'électrode et la tige portant l'électrode en amenant du courant à ladite électrode est assuré par un montage à pointe;

j. Suivant une variante du montage spécifié

[919.328]

— 4 —

en une barrette en métal ou alliage non dila-	un léger jeu l'extrémité de l'électrode en saillie	
table est interposée entre l'électrode et la tige	dans le logement de l'isolant, lequel logement	5
tandis qu'un anneau métallique entoure avec	est garni de borax ou autre matière fusible.	

MAURICE POGNON.

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune).

Fig. 1.

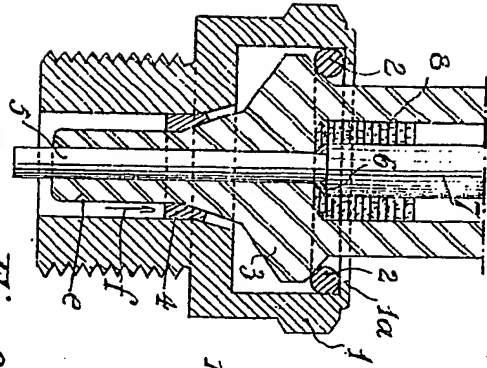


Fig. 2.

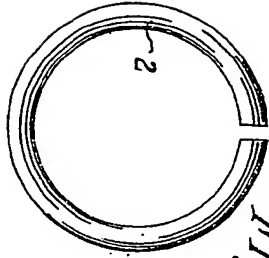


Fig. 4.

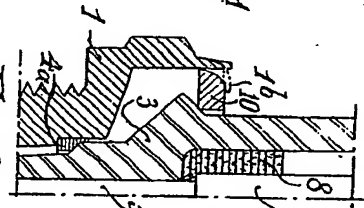


Fig. 8.

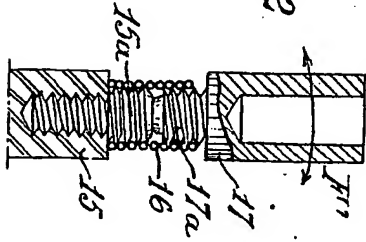


Fig. 5.

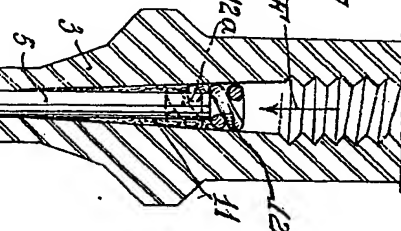


Fig. 6.

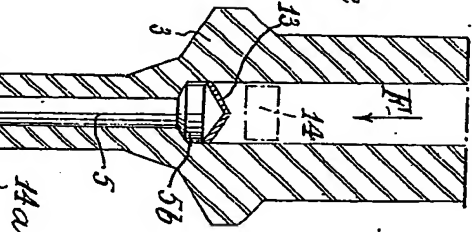


Fig. 6a.

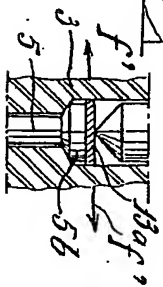


Fig. 7.

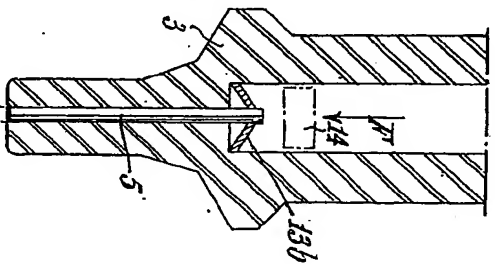
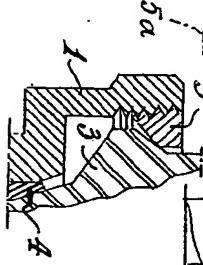
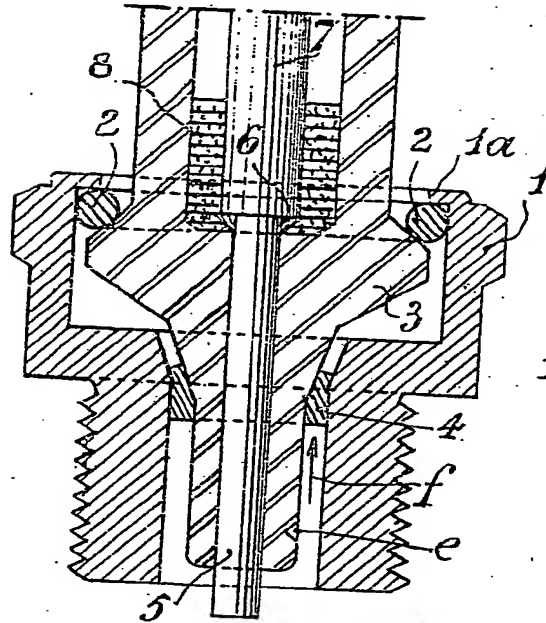


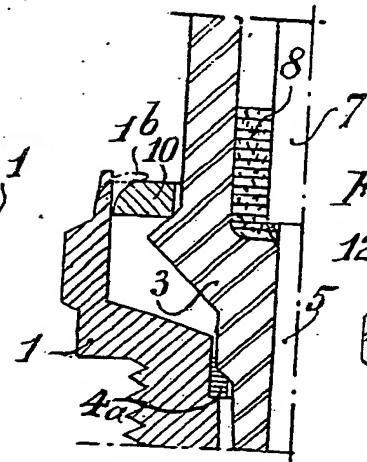
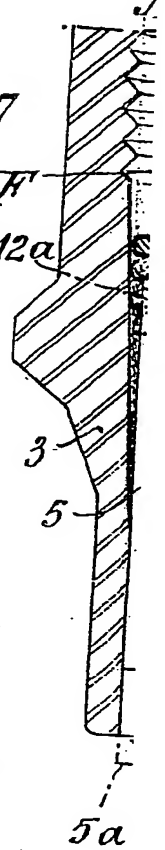
Fig. 3.



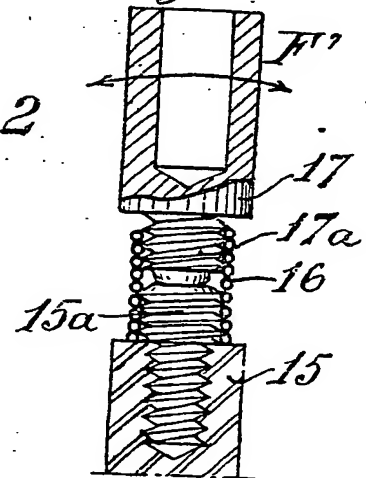
*Fig. 1.*



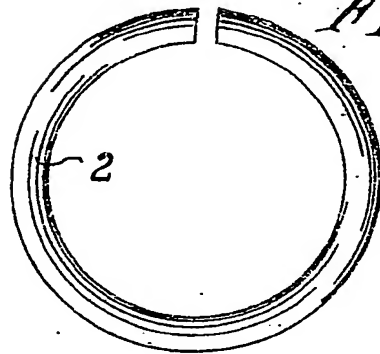
*Fig. 4.*

*Fig.*

*Fig. 8.*



*Fig. 2*





non

2 planches. — Pl. I

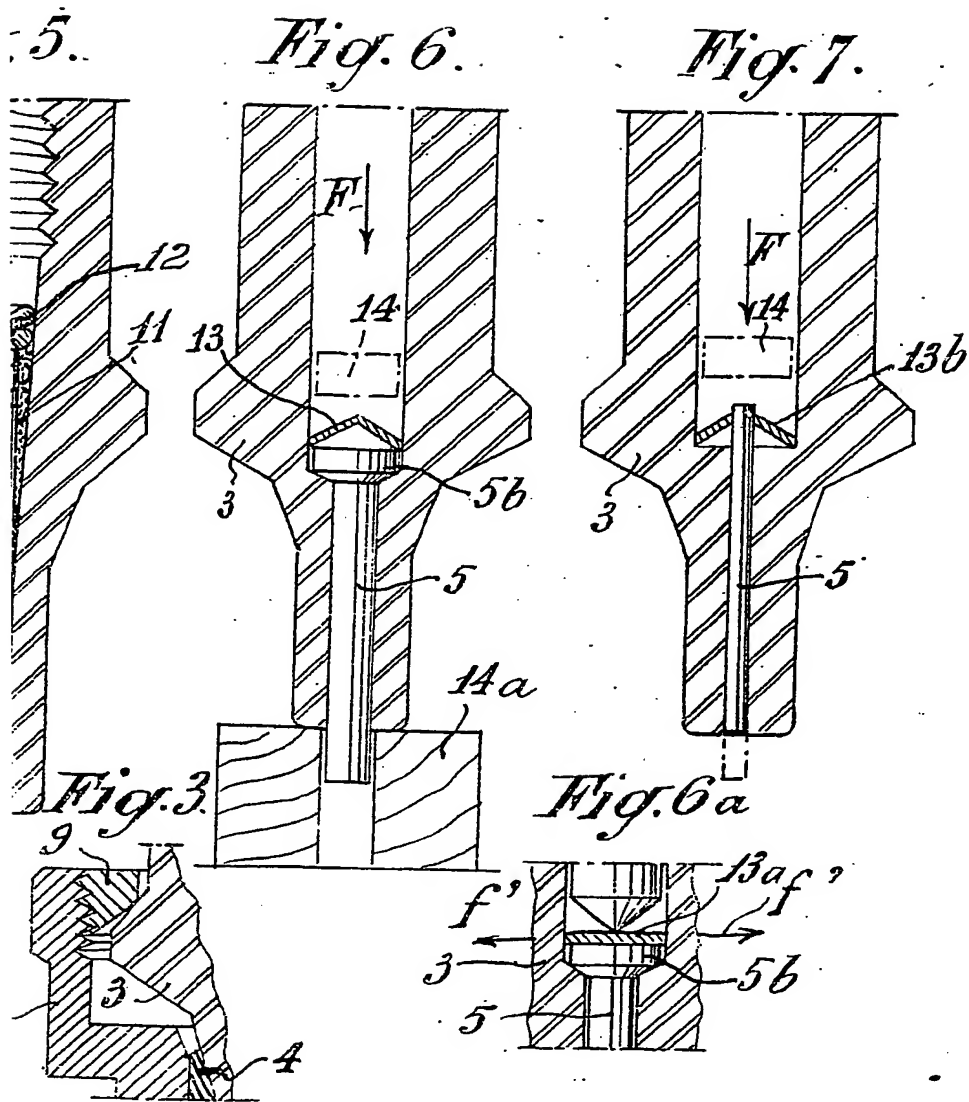


Fig. 10.

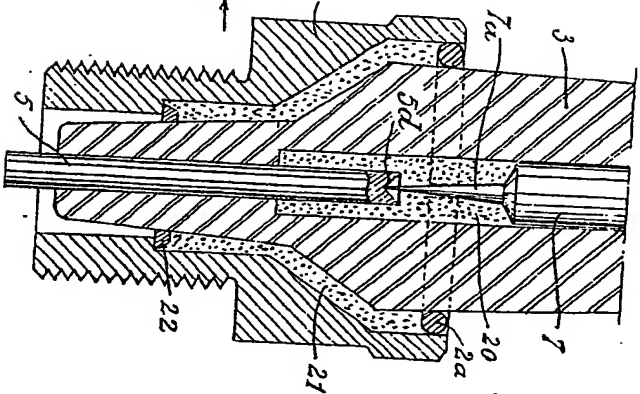


Fig. 11.

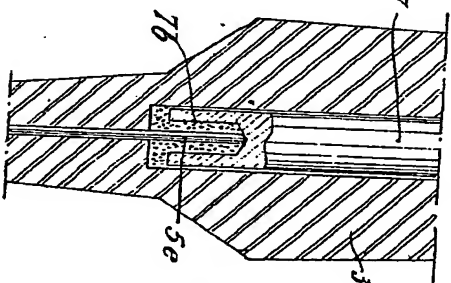


Fig. 12.

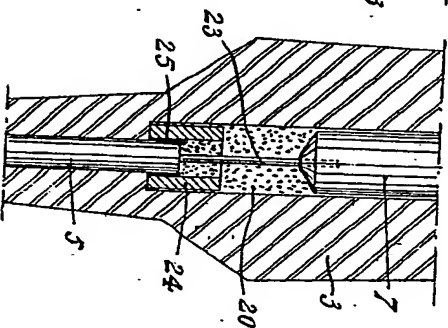
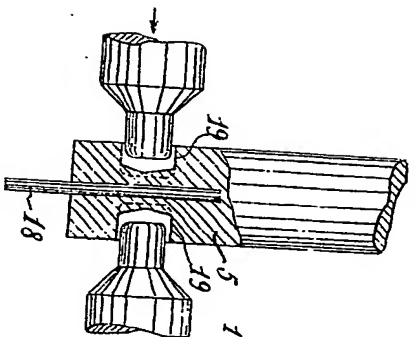
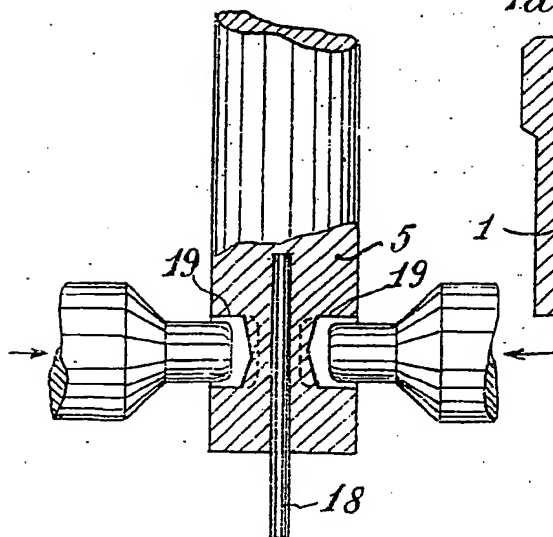


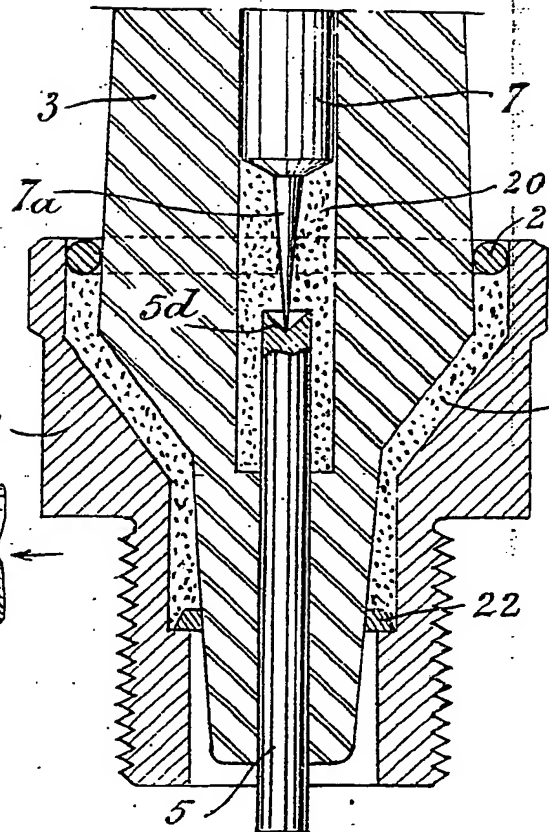
Fig. 9.



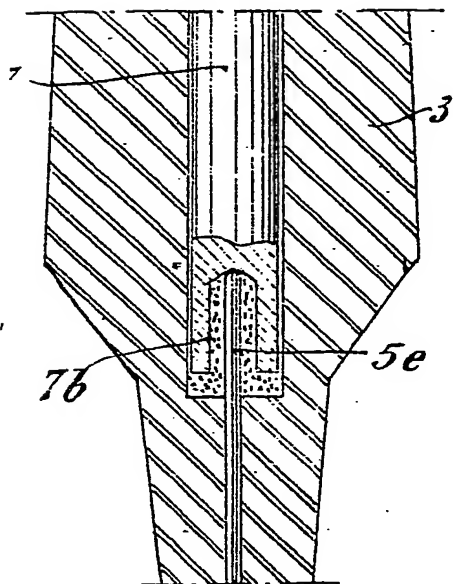
*Fig. 9.*



*Fig. 10.*



*Fig. 11.*



*Fig. 12.*

